

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 01256597  
PUBLICATION DATE : 13-10-89

APPLICATION DATE : 06-04-88  
APPLICATION NUMBER : 63084675

APPLICANT : KAO CORP;

INVENTOR : SAI FUMIO;

INT.CL. : C11D 3/50 C11D 1/12 C11D 3/12 C11D 3/22

TITLE : POWDERED DETERGENT COMPOSITION

ABSTRACT : PURPOSE: To suppress the malodor emission from a powdered detergent contg. a surfactant, such as a salt of an  $\alpha$ -olefinsulfonic acid, which emits malodor when decomposed, by adding to the detergent a zeolite, a compd. having inclusion capability and a monoterpene alcohol.

CONSTITUTION: A powdered detergent contg. a surfactant, such as a salt of an  $\alpha$ -olefinsulfonic acid, an  $\alpha$ -sulfofatty acid ester or an alkylamine oxide (e.g., lauryldimethylamine oxide), is produced. The detergent is mixed with 15-30wt.% zeolite (e.g., type A zeolite), 0.1-5wt.% compd. having inclusion capability (e.g.,  $\beta$ -cyclodextrin) and 0.05-0.5wt.% monoterpene alcohol or deriv. thereof (e.g., linalool or geraniol) in combination to suppress the malodor emitted from such a surfactant when decomposed. Thus, a powdered detergent compsn. is produced.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A) 平1-256597

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)10月13日

C 11 D 3/50  
1/12  
3/12  
3/22

7614-4H

7614-4H審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 粉末洗浄剤組成物

⑯ 特 願 昭63-84675

⑰ 出 願 昭63(1988)4月6日

⑱ 発 明 者 根 橋 勉 栃木県宇都宮市泉が丘2-4-12  
 ⑱ 発 明 者 矢 部 信 一 栃木県宇都宮市峰町396-12  
 ⑱ 発 明 者 崔 文 雄 栃木県宇都宮市石井町2789  
 ⑲ 出 願 人 花 王 株 式 会 社 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号  
 ⑳ 代 理 人 弁 理 士 古 谷 啓

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

粉末洗浄剤組成物

## 2. 特許請求の範囲

- 1  $\alpha$ -オレフィンスルホン酸塩、 $\alpha$ -スルホ脂肪酸エステル塩又はアルキルアミノオキサイドを含有する粉末洗浄剤において、ゼオライト15~30重量%、包接能を有する化合物0.1~5重量%およびモノテルペンアルコール又はその誘導体を0.05~0.5重量%含有せしめたことを特徴とする粉末洗浄剤組成物。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は衣料用粉末洗浄剤組成物に関する。

〔従来の技術及び発明が解決しようとする課題〕

従来から衣料用粉末洗剤には直鎖アルキルベンゼンスルホン酸塩、高級アルコール硫酸塩および高級アルコールエトキシ硫酸塩が主洗浄界面活性剤として使われてきた。一方、近年、石油化学工業の進歩により $\alpha$ -オレフィンスルホ

ン酸塩が価格的に有利になりその使用量が増加しつつある。また、 $\alpha$ -スルホ脂肪酸エステル塩は、耐硬水性が良好であるうえ、洗浄力、汚れ分散力が際立っており、且つ生分解性が非常に良好であるなどの特徴を有しており、主洗浄用界面活性剤として重要視されている。

さらにアルキルアミノオキサイドも起泡力増強補助界面活性剤としてその使用が見直されつつある。しかしながら、これら $\alpha$ -オレフィンスルホン酸塩、 $\alpha$ -スルホ脂肪酸エステル塩およびアルキルアミノオキサイドには分解した時に異臭を生ずるという特有の共通の問題をかかえている。

即ち、 $\alpha$ -オレフィンスルホン酸塩およびアルキルアミノオキサイドを含有する洗剤で洗った衣料を日中野外に長時間日干しすると衣料に異臭が付き着用者に不快感を与えることがあるが、これは日光による分解によりアルデヒドを生成するためと推測されている。また、 $\alpha$ -スルホ脂肪酸エステル塩はアルカリ系で加水分解

を起こしやすく、その際臭気を放つという問題があり広く利用されるに至っていない。したがって、これらの活性剤を使用する場合、臭気抑制を念頭におく必要がある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明者は、臭気の化学的変化あるいは物理的吸着を促進する配合を鋭意研究した結果、特定成分の併用系であれば発生する臭気を香料で充分マスキングできる程度まで抑制できることを見出し、本発明を完成した。

即ち本発明は、 $\alpha$ -オレフィンスルホン酸塩、 $\alpha$ -スルホ脂肪酸エステル塩又はアルキルアミノキサイドを含有する粉末洗剤において、ゼオライト15~30重量%（以下%と略記）、包接能を有する化合物0.1~5%およびモノテルペンアルコール又はその誘導体0.005~0.5%を含有する衣料用粉末洗剤組成物を提供する。

本発明の系において、 $\alpha$ -オレフィンスルホン酸塩および $\alpha$ -スルホ脂肪酸エステル塩は15%以下、アルキルアミノキサイドは5%以下

料としての使用量範囲0.005~0.5%、好ましくは0.01~0.3%で充分である。しかし、本発明の効果は香料による単なるマスキングでは説明しえない。モノテルペンアルコールを除いた調合香料ではもちろんマスキング効果はある程度示すものの異臭を充分に抑制することができない。ゼオライトの触媒作用と包接化合物の包接作用が何らかの形で作用し、臭気成分とモノテルペンアルコールが反応し無臭化され、さらにゼオライトの臭気吸着作用、包接化合物の臭気分子取り込み作用と相まって本発明の効果を奏しているものと推測される。

本発明洗剤組成物の他の成分は特に限定を要しない。日本における洗剤は普通直鎖アルキルベンゼンスルホン酸塩、高級アルコール硫酸塩、高級アルコールエトキシ硫酸塩、高級脂肪酸塩などを含めアニオン界面剤が普通20~40%、ポリオキシエチレンアルキルエーテルなどの非イオン界面活性剤0.5~7%、炭酸ソーダ、珪酸ソーダおよび硫酸ソーダなどの水溶性無機塩15

であれば臭気を充分に抑制することができる。これらの活性剤を洗剤に配合した場合、臭気が問題となるのはほぼ1%以上の場合である。

ゼオライトとしては平均粒径0.1~10 $\mu$ のA型ゼオライトが挙げられ、組成物中に15~30%配合される。15%未満では臭気抑制効果が不充分であり、また30%を越えると効果は飽和してしまうほか洗剤液の濁りが無視できなくなるといった問題を生ずる。

包接能を有する化合物としては $\beta$ -サイクロデキストリンが最もよいが、メチル化 $\beta$ -サイクロデキストリンの如き誘導体、 $\alpha$ -サイクロデキストリン、 $\gamma$ -サイクロデキストリンなども使用できる。包接化合物は組成物中に0.1~5%、好ましくは0.5~3%配合される。

モノテルペンアルコール又はその誘導体としては、リナロール、ゲラニオール、シトロネロール及びこれらの低級アルキルエステルなどが挙げられる。これらは香料成分としても使用されるものであり、本発明組成物中の配合量も香

~50%、ポリエチレングリコール、カルボキシメチルセルロース、ポリアクリル酸ソーダなどの再汚染防止剤、蛍光染料、香料が更に配合されており、また漂白洗剤では過炭酸塩、過硼酸塩、柔軟洗剤ではジ長鎖アルキル型第4級アンモニウム塩が添加されているが、本発明の洗剤組成物もこの様な配合することができる。

〔発明の効果〕

本発明によって、 $\alpha$ -オレフィンスルホン酸塩、 $\alpha$ -スルホ脂肪酸エステル塩、又はアルキルアミノキサイドを配合しても、異臭を生じない洗剤を得ることができるようになった。

〔実施例〕

以下、本発明を実施例をもって詳述するが、本発明は以下の実施例によって限定されるものではない。

実施例1

<洗剤組成>

ドデシルベンゼンスルホン酸 ナトリウム	16%
アルキル硫酸ナトリウム (C <sub>14</sub> ~15)	2

α-オレフィンスルホン酸 ナトリウム(C <sub>16</sub> ~ <sub>18</sub> )	2%
α-スルホ脂肪酸(C <sub>16</sub> ~ <sub>18</sub> ) メチルエステルナトリウム	2
ラウリルジメチルアミン オキシド	1
炭酸ナトリウム	10
2号珪酸ナトリウム	7.5
4 A型ゼオライト	表-1
β-サイクロデキストリン	
モノテルペンアルコール 又はその誘導体	
ポリエチレングリコール	2
酵素(アルカラゼ)	1
蛍光染料	0.3
硫酸ナトリウム	バランス

上記の組成を有する粉末洗剤、及び対照品として上記の組成よりα-オレフィンスルホン酸塩、α-スルホ脂肪酸エステル塩、アルキルアミンオキシドを除いた配合の粉末洗剤(No.9)を用い、下記のように洗濯乾燥後の衣料の匂い、洗剤生地臭の評価を行った。

# <洗濯乾燥後の衣料の匂い評価>

洗剤を下記洗濯条件で洗濯し、乾燥後の衣料の匂いをパネラー4人(男25才、男36才、女36才、女18才)により評価し、平均点を求めた。

洗濯機	東芝銀河 2.2kg
水量	30ℓ
洗剤量	40g
衣料	1kg(綿シャツ1日着用)
洗濯時間	7分
流水すすぎ	8分
脱水	3分
乾燥	屋外・晴天1日

基準	洗濯物の異臭がしない	1点
	洗濯物の異臭の弱い匂いがする	2点
	洗濯物の異臭の強い匂いがする	3点

点数が高い程、乾燥後の異臭が強い。

# <洗剤生地臭の評価>

洗剤を100mlサンプルビンに入れ密栓し、-5℃、30℃、40℃で20日間保存し、洗剤生地臭を官能評価で判定した。匂いのパネラーは

4人(前記と同じ)で行った。

## 判定基準

- 異臭がしない。
- ~△ 異臭が若干ある。
- △ 異臭があきらかにする。

表 - 1

			本 発 明 品				比 較 品				対 照
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
組 成 (重 量 %)	ゼオライト4A型 (平均粒径2 $\mu$ )		25	25	25	25	25		25	25	25
	$\beta$ -サイクロデキストリン*		0.1	1.0	1.0	0.5	1.0	1.0		1.0	
	リナロール		0.02					0.1			
	シトロネロール			0.05					0.1		
	ゲラニオール				0.02						
	酢酸リナリル					0.2					
	調合香料 (モノテルペンアルコール 又はその誘導体不含)						0.3				0.3
評 価	乾燥後の異臭		6	4	4	5	8	10	11	11	4
	洗剤生地の 異臭の有無	40℃	○~△	○	○	○	△	△	△	△	○
		30℃	○	○	○	○	○~△	△	△	△	○
		-5℃	○	○	○	○	○~△	○~△	○~△	△	○

\* 日本食品化工機製、セルデックスN

出願人代理人 古 谷 馨